

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 195 23 795 C 1

⑤1 Int. Cl.°:  
H 02 G 3/18  
H 05 K 9/00  
H 02 G 3/08  
H 01 R 4/20

②1 Aktenzeichen: 195 23 795.1-34  
②2 Anmeldetag: 29. 6. 95  
③3 Offenlegungstag: —  
④5 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 19. 12. 96

DE 195 23 795 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:

Siemens AG, 80333 München, DE

⑦2 Erfinder:

Berkmüller, Christoph, Dipl.-Ing., 82061 Neuried, DE;  
Fluck, Martin, 81369 München, DE; Meinecke, Klaus,  
81243 München, DE; Schröcker, Anton, Dipl.-Ing.,  
81241 München, DE; Schiefele, Horst, 81377  
München, DE

⑤8 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

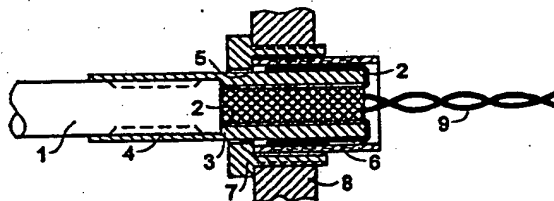
DE 32 42 073 C2  
DE 30 30 805 A1  
DE-GM 74 33 581  
GB 20 80 278 A

⑤4 Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel

⑤7 Eine Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel (1) besteht im wesentlichen aus einer Quetschhülse (3) und einer Klemmhülse (6). Die Quetschhülse (3) weist einen Quetschabschnitt (4) und einen Stützabschnitt (5) auf, über den ein zurückgebogener Schirmmantel (2) des Schaltkabels (1) gelegt ist.

Der Quetschabschnitt (4) der Quetschhülse (3) ist über das nicht abgemantelte Ende des Schaltkabels (1) geschoben und mit diesem durch Vercrimpen fest verbunden. Die Klemmhülse (6) ist über den Stützabschnitt (5) der Quetschhülse (3) mit dem darüberegelegten Schirmmantel (2) geschoben und durch Vercrimpen befestigt, wobei der Schirmmantel (2) geklemmt und kontaktiert wird.

Durch diese Maßnahmen wird in einfacher Weise eine sichere Zugentlastung und Schirmung erreicht.



DE 195 23 795 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel mit einer geerdeten Klemmhülse, die einen freigelegten Schirmmantel des an seinem Ende abgemantelten Schaltkabels umgreift und kontaktgebend einklemmt.

Eine derartige Kabeldurchführung ist z. B. durch die DE 30 30 805 A1 bekannt geworden. Danach wird das freigelegte Drahtgeflecht zwischen zwei gegeneinander verschraubbaren konischen Teilen verspannt und kontaktiert. Derartige Schraubteile mit einem Innen- und einem Außenkonus erfordern einen erheblichen Fertigungsaufwand.

Ferner ist durch die DE 32 42 073 C2 eine Kabeldurchführung bekannt geworden, bei der der freigelegte Schirmmantel zwischen einer äußeren Quetschhülse und einer inneren Stützhülse angeordnet und eingeklemmt ist.

Ferner ist aus der GB 2 060 278 A eine Durchführung für ein Kabel mit einem Schirmmantel aus Metallgewebe bekannt. Dabei wird auf den Kabelmantel eine Hülse aufgeschoben, über die der überstehende Schirmmantel zurückgeklappt wird. Darüber wird eine weitere Hülse geschoben und der Schirmmantel zwischen den beiden Hülsen eingeklemmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kabeldurchführung zu schaffen, die mit geringem Aufwand herstellbar und montierbar ist und die eine sichere Schirmwirkung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst. Die Quetschhülse wird mit ihrem Quetschabschnitt mit dem Kabel verklemt, was eine sichere Zugentlastung ergibt. Die Quetschhülse bietet in ihrem verstärkten Stützabschnitt ein Gegenlager für die darüber geschobene Klemmhülse, mit der der Kabelschirm umlaufend und großflächig kontaktsicher eingeklemmt wird. Diese Bauteile sind von einfacher Form und können entsprechend kostensparend hergestellt werden. Das Crimpen stellt einen einfachen und schnell durchführbaren Montagevorgang von geringem Aufwand dar. Die Klemmhülse und die Quetschhülse sind nach dem Crimpvorgang mechanisch fest miteinander verbunden, so daß auftretende Zugkräfte sicher abgefangen werden. Die Klemmhülse kann z. B. mittels einer Verschraubung an einem Gehäuseteil eines elektrischen Gerätes oder Bauteils befestigt werden.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung befindet sich der Stützabschnitt der Quetschhülse im bereits abgemantelten Bereich des Kabelendes. Die Wand des Stützabschnitts kann entsprechend nach innen erweitert werden, wodurch es möglich ist, die Kabeldurchführung sehr schlank zu halten.

Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung überdecken der Stützabschnitt und der Quetschabschnitt der Quetschhülse das nicht abgemantelte Schaltkabelende. Dadurch ist es möglich, die Kabeldurchführung sehr kurz auszubilden.

Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist die Klemmhülse zusätzlich zum Klemmabschnitt einen erweiterten Befestigungsabschnitt auf, der über einen Rohrabchnitt eines Gehäuses schiebbar ist und ist der Befestigungsabschnitt mit dem Rohrabchnitt verquetschbar. Dadurch kann in einfacher Weise eine sichere und schraubenlose Verbindung der Kabeldurchführung mit dem Gehäuse hergestellt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher

erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Kabeldurchführung mit einem Schaltkabelende,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Kabeldurchführung nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch eine andere Kabeldurchführung,

Fig. 4 einen Schnitt durch eine weitere Kabeldurchführung.

Nach Fig. 1 ist bei einem Schaltkabel 1 an seinem Ende seine Kunststoffhülse abgemantelt, so daß der aus einem Drahtgeflecht bestehende Schirmmantel 2 freigelegt ist. Eine Quetschhülse 3 ist in einen Quetschabschnitt 4 und einen Stützabschnitt 5 unterteilt. Der Quetschabschnitt ist über das nicht abgemantelte Ende des Schaltkabels 1 geschoben und an diesem durch Vercrimpen des Quetschabschnitts befestigt. Der Stützabschnitt 5 hat eine verdickte Wandstärke und befindet sich außerhalb des nicht abgemantelten Kabelendes. Der Schirmmantel 2 des Schaltkabels 1 ist soweit freigelegt, daß sein Ende über den Stützabschnitt 5 der Quetschhülse zurückgestülpt ist.

Eine Klemmhülse 6 ist über den Stützabschnitt 5 der Quetschhülse 3 mit dem darüberliegenden Schirmmantel 2 geschoben und durch Vercrimpen fest verspannt, wobei der Schirmmantel zwischen dem Stützabschnitt und der Klemmhülse umlaufend eingeklemmt und kontaktiert ist. Die Klemmhülse 6 ist durch eine Überwurfmutter 7 mit einer Gehäusewand 8 eines elektrischen Gerätes verschraubt, so daß die freigelegten Enden von Adern 9 des Schaltkabels 1 zugentlastet sind.

Aus Fig. 2 ist erkennbar, daß durch Crimpen erzeugte Vertiefungen 10 in der Quetschhülse 3 und der Stützhülse 6 zirkulär umlaufend und mit engem Abstand zueinander angeordnet sind, was eine großflächige Verbindung ergibt.

Nach Fig. 3 ist die Klemmhülse über ihren Klemmabschnitt hinaus verlängert und in diesem Bereich mit einem Gewinde versehen, auf das eine Haltemutter 11 geschraubt ist, die die Klemmhülse 6 mit einer Gehäusewand 12 verspannt.

Nach Fig. 4 ist der Stützabschnitt 4 der Quetschhülse 3 nach außen hin verdickt und befindet sich im Bereich des nicht abgemantelten Kabelendes. Der Schirmmantel 2 ist entsprechend weit am Schaltkabel 1 zurückgestülpt. Die Klemmhülse 5 ist in einen Klemmabschnitt 13 und einen Befestigungsabschnitt 14 unterteilt. Der Klemmabschnitt 13 ist gegen den Stützabschnitt 5 der Quetschhülse 3 gecrimpt, wobei der Kabelschirm 2 entsprechend fest eingeklemmt wird. Der Befestigungsabschnitt 14 weist einen erweiterten Innendurchmesser auf und ist über einen Rohrabchnitt 15 eines Gehäuses 16 z. B. eines Kabelsteckers geschoben und fest mit diesem durch Vercrimpen verbunden.

## Patentansprüche

1. Kabeldurchführung für ein geschirmtes Schaltkabel (1) mit einer geerdeten Klemmhülse (6), die einen freigelegten Schirmmantel (2) des an seinem Ende abgemantelten Schaltkabels (1) umgreift und kontaktgebend einklemmt, wobei die Kabeldurchführung zusätzlich zur Klemmhülse (6) eine Quetschhülse (3) aufweist, die in einen dünnwandigen Quetschabschnitt (4) und einen dickwandigen Stützabschnitt (5) unterteilt ist, wobei die Quetschhülse (3) mit ihrem Quetschabschnitt (4) über den nicht abgemantelten Endab-

schnitt des Schaltkabels (1) geschoben und mit diesem durch Crimpen verquetscht ist, wobei der freigelegte Schirmmantel (2) über den Stützabschnitt (5) zurückgestülpt ist und wobei die Klemmhülse (6) mit einem Klemmabschnitt (13) über den Stützabschnitt (5) mit dem Schirmmantel (2) geschoben und mit diesem ebenfalls durch Crimpen verquetscht ist.

2. Kabeldurchführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Stützabschnitt (5) der Quetschhülse (3) im bereits abgemantelten Bereich des Kabelendes befindet.

3. Kabeldurchführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützabschnitt (5) und der Quetschabschnitt (4) das nicht abgemantelte Schaltkabelende überdecken.

4. Kabeldurchführung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmhülse (6) zusätzlich zum Klemmabschnitt (13) einen erweiterten Befestigungsabschnitt (14) aufweist, der über einen Rohrabschnitt (15) eines Gehäuses (16) schiebbar ist, und daß der Befestigungsabschnitt (14) mit dem Rohrabschnitt (15) verquetschbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

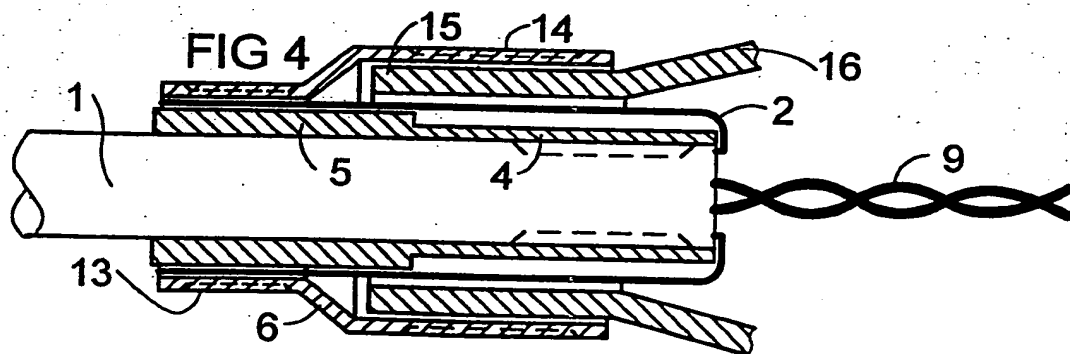
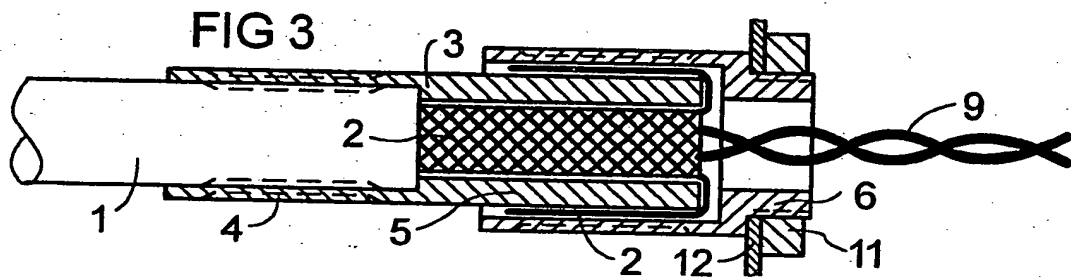
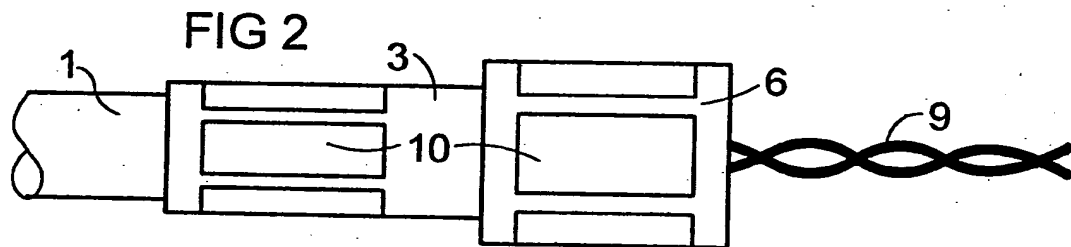
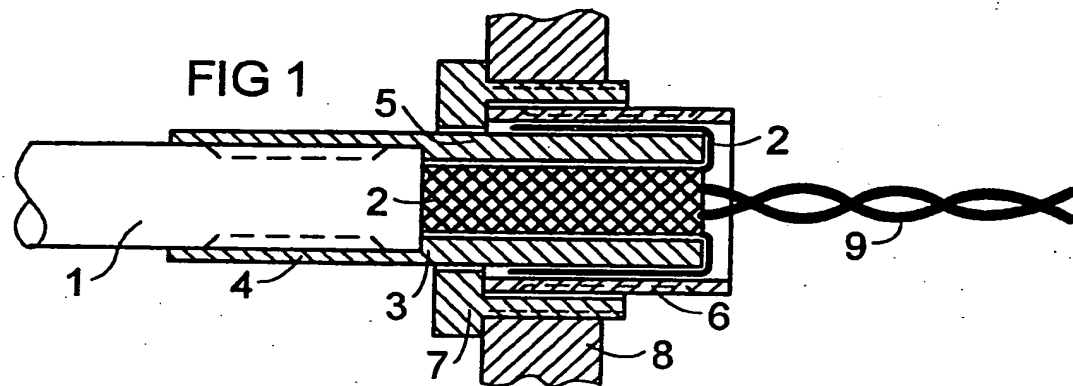
45

50

55

60

65



2/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011057368 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1997-035293/199704

XRPX Acc No: N97-029646

Cable gland for screened switch cable - has crimp sleeve with thin-walled

crimp section and thick-walled support section receiving bent over cable

screening contacted by crimped clamp sleeve.

Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI )

Inventor: BERKMUELLER C; FLUCK M; MEINECKE K; SCHIEFELE H; SCHROECKER A

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 19523795	C1	19961219	DE 1023795	A	19950629	199704 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1023795 A 19950629

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 19523795	C1		4	H02G-003/18	

Abstract (Basic): DE 19523795 C

The cable gland uses a crimp sleeve (3) and a collet (6). The earthed clamp sleeve is in engagement with the cable screening mantle

(2). The crimp sleeve has a thin-walled crimp section (4) and a thick-walled support section (5).

The crimp sleeve sections are respectively crimped to the cable end

and fitted around the projecting screening mantle, which is folded back

to lie on the outside of the support section, before crimping the clamp

sleeve to it.

USE/ADVANTAGE - For HF electrical appts. Simple, secure contacting

of cable screening, mfr. and assembly easy eg using crimping.

Dwg.1/4

Title Terms: CABLE; GLAND; SCREEN; SWITCH; CABLE; CRIMP; SLEEVE; THIN; WALL

; CRIMP; SECTION; THICK; WALL; SUPPORT; SECTION; RECEIVE; BEND; CABLE;

SCREEN; CONTACT; CRIMP; CLAMP; SLEEVE

Derwent Class: V04; X12

International Patent Class (Main): H02G-003/18

International Patent Class (Additional): H01R-004/20; H02G-003/06;

H05K-009/00

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): V04-A02; V04-M01; V04-P01; V04-U; X12-G04A;

X12-G04B

?

THIS PAGE BLANK (USPTO)